

多自然型河川反对！！

2班

秋本嗣美 岡田清宏

菊地慶太 櫻庭憲人

田中 光 堀内智司

吉年正伸

WARNING

「多自然」ってなに？

- 自然

「人が自分たちの生活の便宜から

改造の手を加えていない」

(広辞苑より)

→ 多自然型川づくり

河川が本来有している生物の良好な生育環境に配慮し、あわせて、美しい自然景観を保全あるいは創出する事業の実施。

(平成2年 建設省の通達による定義)

多自然型河川工法の始まり

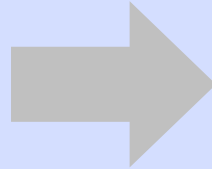
ヨーロッパ

多くの河川で洪水対策



直線的な河道
水路の三面張, 暗渠化

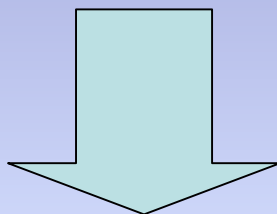
水質悪化



1970年代
ドイツ, オーストラリア
スイス
「多自然型川づくり」
同時に検討

多自然型川づくりって??

必要とされる河川の治水・利水を確保



生物の多様な生息
生息環境の確保

河川と地域の関係の
再構築

健全な水循環系の
確保

多自然型河川作りの動き

昭和39年

新河川法制定

治水＋利水

水辺空間再生の動き

昭和44年 「都市河川環境整備事業」創設

昭和56年 「河川環境管理のあり方について」河川審議会答申

平成2年 「多自然型川づくりの推進について」(建設省通達)

試行的に開始

平成9年

河川法改正

治水＋利水

環境

多自然型川づくり本格化

従来工法との違い

従来工法	多自然型河川
水を効率よく流す	生物の生育環境重視
全国一律，画一的	地域の個性の尊重
工事効率を優先	手間・時間をかける
基準に従う	手づくり
大量生産的	一品生産的
メンテナンスフリー	工事完了後の管理が大事
大量生産可能な材料	材料は現地調達が基本
直線が基本	自然な曲線が主体
人が川の形をつくる	水の自由度を許容
一定断面	多様な断面

わが国への 多自然型河川工法の適用上の課題

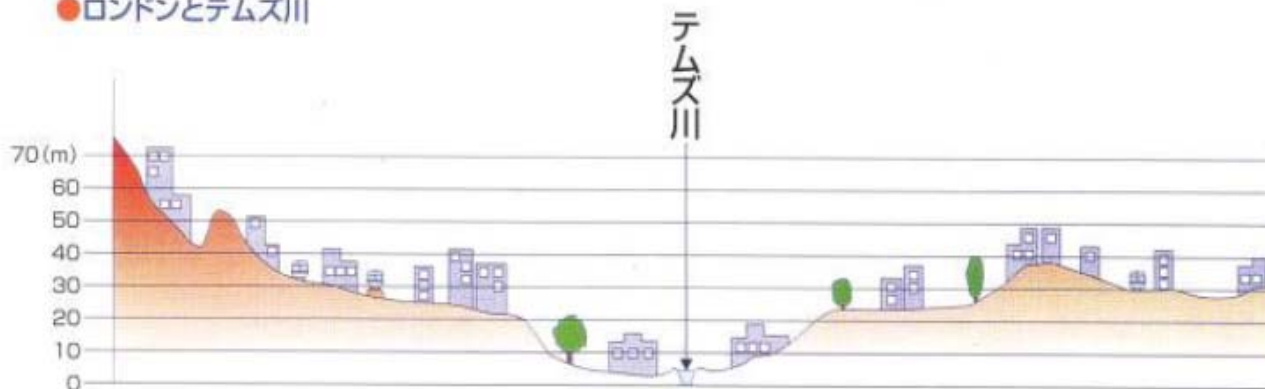
- ①多自然型河川工法は幅広い土地を要する.
- ②わが国の洪水は西欧に比べて
格段に猛烈である.
- ③都市部への自然再導入のリスク
- ④建設費と時間
- ⑤多自然型護岸へのゴミ投棄

①多自然型河川工法は
幅広い土地を要する.

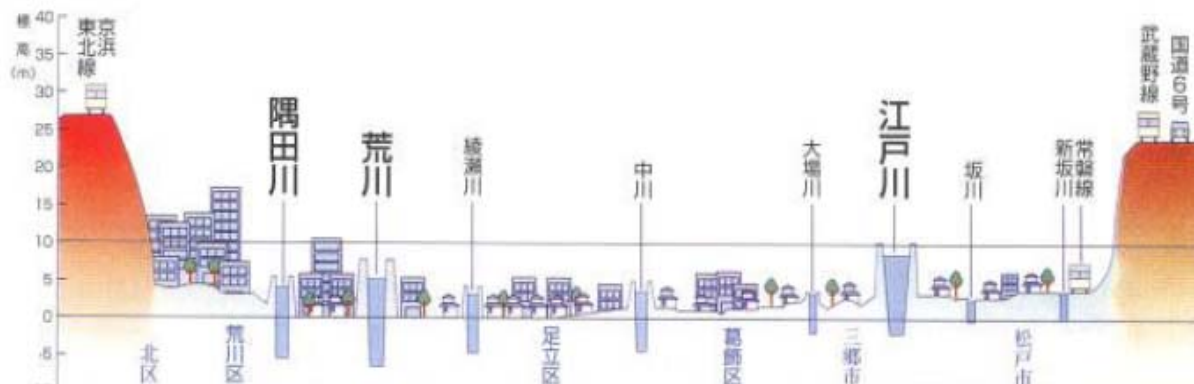
日本の都市を流れる河川の特徴

日本の都市の大部分は、洪水時の河川水位より低いところにあり、洪水の被害を受けやすい。

● ロンドンとテムズ川



● 東京と江戸川・荒川・隅田川



植生によって、
川岸の侵食を防護

川岸ののり面に
緩やかな勾配が必要

瀬や淵のある川を
つくる

そのためには
川にふくらみが必要

水制を入れて浸食作用を和らげ植生護岸の適用を可能にする

水制による流速の低下に対応する拡幅や、水制をいれるスペースが必要

侵食・堆積といった自然のダイナミクスを許容する

人命・資産の損害に結びつかない十分の余裕

都市化の進展により

平地部の3分の1を占める洪水の氾濫区域内に
全資産の7割, 総人口の半分以上が集中している



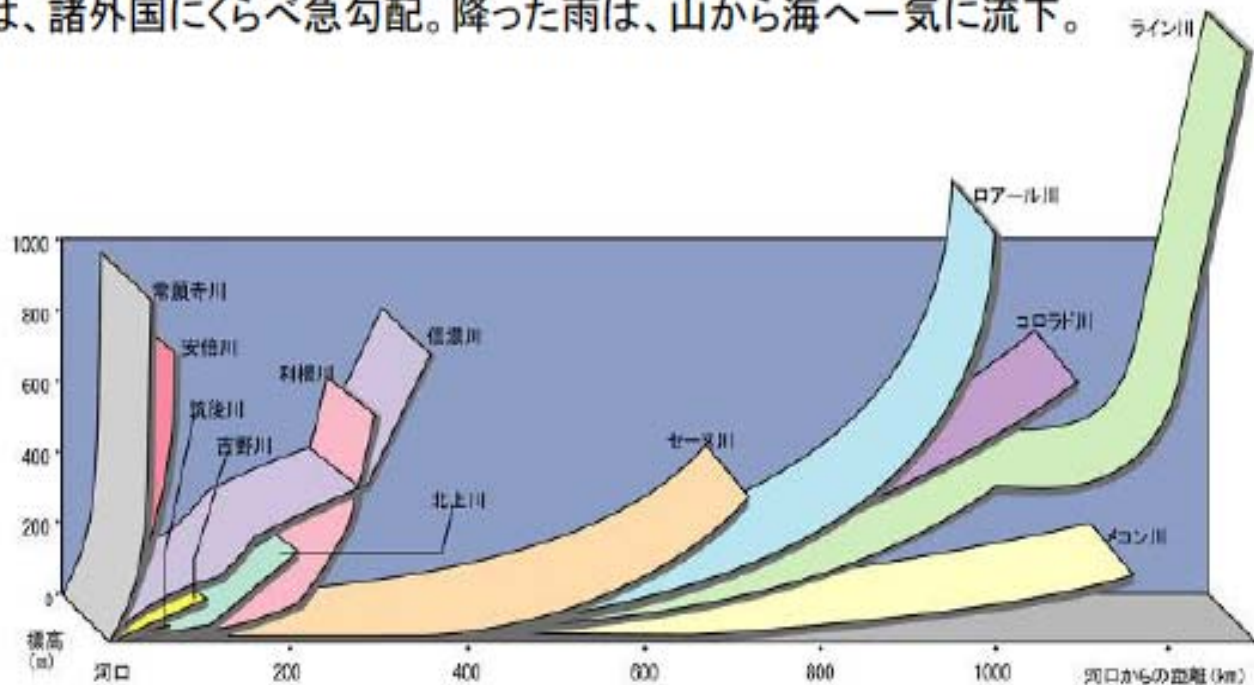
河川沿いの人々が河川の改修に当って,
幅の広い用地買収に
どれだけの理解と協力を示すのかが問題

日本の高密度な土地利用の中で,
それだけの土地を河川に使うことについて
財政負担も含めた問題

②わが国の洪水は西欧に比べて
格段に猛烈である.

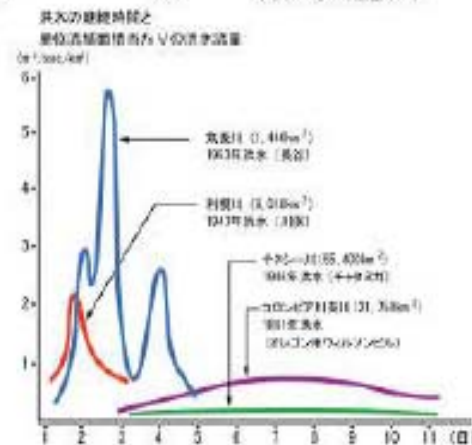
わが国と諸外国の河川勾配の比較

日本の川は、諸外国にくらべ急勾配。降った雨は、山から海へ一気に流下。



日本の河川は急峻！！

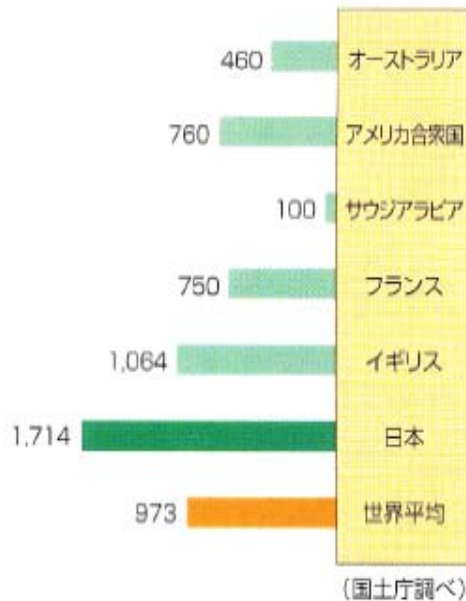
■日本の洪水は短距離ランナー型



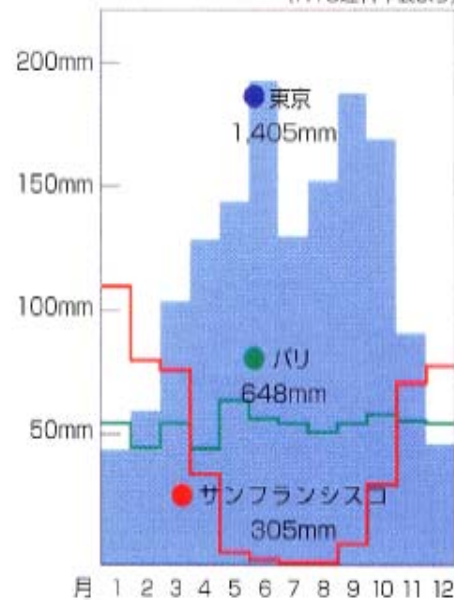
わが国と諸外国の降雨量の比較

日本の年間降水量は約1,700mmで世界平均降水量約970mmの約2倍。しかも、梅雨期と台風期に集中。

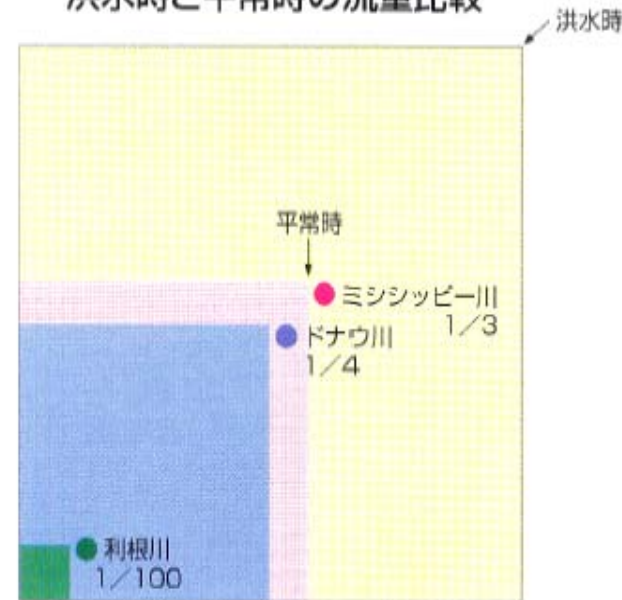
世界各国の降水量 (mm/年)



年間降水量(世界)月別の比較 (H10理科年表より)



洪水時と平常時の流量比較



西欧と日本の河状係数の違い

(河状係数: 河川の年間における最大流量と最小流量との比。)

- ・ライン川(ケルン) 16
- ・ドナウ河(ノイブルク) 17
- ・富士川(鰍沢) 400
- ・利根川(栗橋) 850

洪水で覆土が流されてしまった。



洪水前



洪水後

洪水の比流量

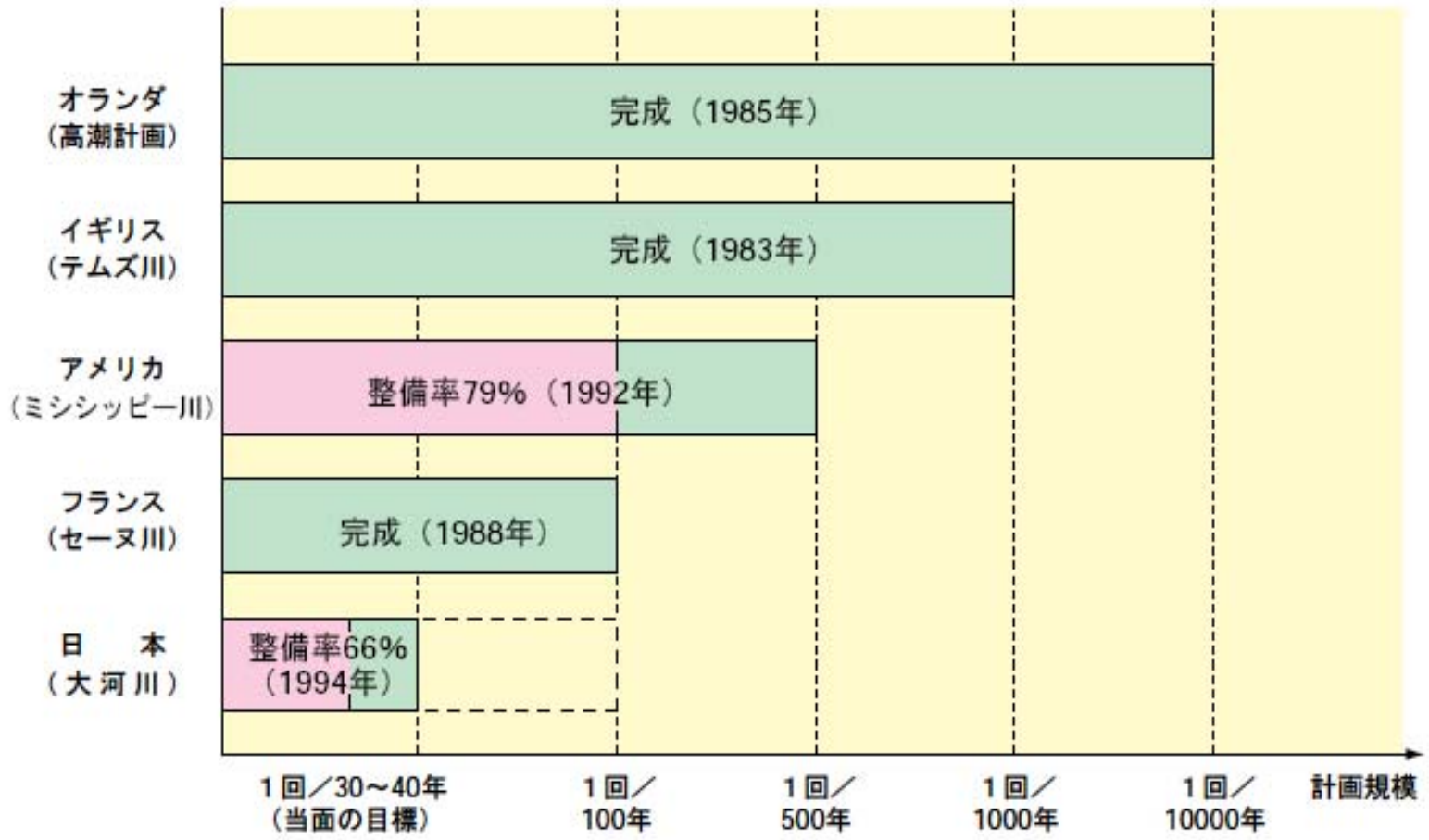
・ヨーロッパ $0.1 \sim 1 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}$

・日本 $10 \sim 20 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}$

→洪水の威力が半端ない！！



治水施設等の整備水準



もし洪水が発生した場合・・・

柳などの植生護岸が安全確実に機能するか否か？

→断面が複雑なため、解析するには時間と労力がかかるし
破壊される危険性が高い。

柳枝工，木工沈床，蛇かごなどの
伝統的工法が長く用いられてきた

→現在はほとんど廃れ，コンクリートが主体。
∴伝統的工法には強度的に難点がある。

③都市部への自然再導入のリスク

植物は
昆虫や魚にとってはいい環境



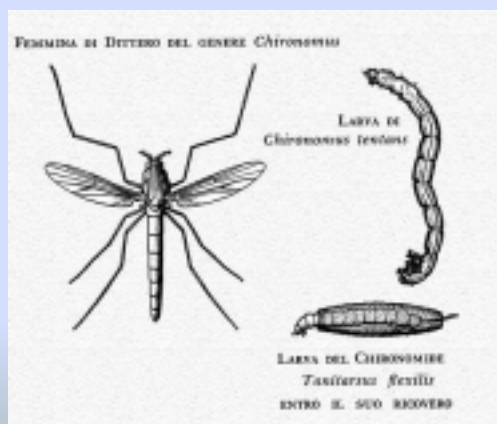
もしこの植物を放置したら・・・

管理の不届きだと住民から思われる。

「虫がわく」「ほったらかし」という苦情も来る。



蛇，蚊も大量発生！！



本州もいずれマラリアに！！！！

④建設費と時間

コストの比較

		単価(円/m ²)	%
従来工法		12,592	100
多自然型工法	その1	18,185	144
	2	15,435	123
	3	16,500	131
	4	14,681	117

その1 藻類配慮型緑化護岸 その2魚類棲息型護岸

その3 覆度緑化型護岸(杭柵を用いる) その4覆度緑化型護岸

そのほかにも従来工法撤去費や改修費がかかる！

高いって!!

工事完了後



数年後



数年たって
こんな素晴らしい
環境！！

植生が育ち護岸作用が発揮されるには
時間がかかる。

⑤ 多自然型護岸へのゴミ投棄

多自然型護岸へのゴミ投棄in相模川



以前相模川ではゴミ投棄
が問題となった.



多自然型護岸になると
人が入りやすい



ゴミが増える



水質・景観悪化

悪循環!!

その他の課題

- 現状では、画一的な川づくり，前例にならった工夫の無い川づくりが多く行われている。そのため，多自然型川づくりに対する関係者（河川管理者・住民等）など関係者の理解のギャップを埋める必要性がある。
- 工事区域のみに注意が向いてしまい，水系全体の影響への考慮に欠けている。

まとめ

環境の改善が世界中で叫ばれている今，多自然型河川の理念はすばらしいと思う。

しかし，現在日本での河川づくりは環境改善の言葉に翻弄されて表面的なものにとどまってないだろうか。

今もう一度多自然型河川の意義を再検討し，本当の意味での環境改善に取り組んでいくべきではなかろうか。